



09/836,662

2644
ZRW

PATENT
2080-3-16

Customer No: 035884

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Hyun Joon Kim

Serial No: 09/836,662

Filed: April 17, 2001

For: NETWORK CONNECTION APPARATUS AND
METHOD USING INTERNET PHONE

Art Unit: 2644

Examiner: Mark A. Mais

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to:
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450, on
May 20, 2005
Date of Deposit
Robert E. Kasody
Name
REK 05/20/2005
Signature Date

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents

P.O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of Korean Patent Application No. 2000-20317 filed April 18, 2000 and from which priority is claimed under 35 U.S.C. Section 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

Date: May 20, 2005

Customer No. 035884

By: REK
Robert E. Kasody
Registration No. 50,268
Attorney for Applicant(s)

801 S. Figueroa Street, 14th Floor
Los Angeles, California 90017
Telephone: (213) 623-2221
Facsimile: (213) 623-2211

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

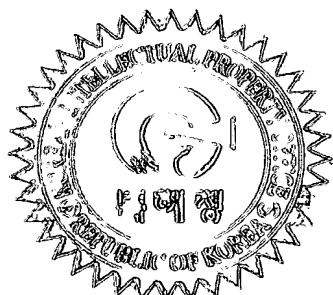
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 20317 호
Application Number

출원년월일 : 2000년 04월 18일
Date of Application

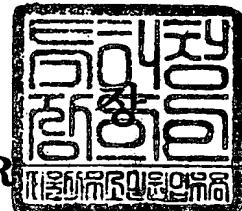
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s)



2001년 04월 06일

특허청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0006		
【제출일자】	2000.04.18		
【국제특허분류】	G06F 9/00		
【발명의 명칭】	인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치		
【발명의 영문명칭】	NETWORK CONNECTING APPARATUS USING INTERNET PHONE		
【출원인】			
【명칭】	엘지전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-000275-8		
【대리인】			
【성명】	박장원		
【대리인코드】	9-1998-000202-3		
【포괄위임등록번호】	1999-001894-1		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	김현준		
【성명의 영문표기】	KIM,Hyun Joon		
【주민등록번호】	710104-1036610		
【우편번호】	463-500		
【주소】	경기도 성남시 분당구 구미동 211번지 대림아파트 101동 1302호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정 에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	4	면	4,000 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	12	항	493,000 원
【합계】	526,000 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】

【요약】

본 발명은 인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치에 관한 것으로, 종래에 일반 가정에서 컴퓨터를 네트워킹 허브 겸용으로 이용할 경우 컴퓨터가 항상 온 상태로 켜놓아야 하기 때문에, 그 주변기기까지도 계속해서 전원을 공급받는 상태에 있어야 하므로 전력 소모가 많아지게 되고 컴퓨터의 수명이 떨어지는 문제점이 있었으며 또한, 대부분의 가정이 거실이나 안방의 일측 벽면에 가구 및 가전기기를 몰려 배치할 수 있는 구조로 되어 있는데, 상기와 같이 피씨(PC)를 허브로 사용하게 될 경우 거실에 모든 가전기기를 배치하게 되면 상기 허브용 피씨도 함께 거실에 설치할 수 밖에 없어 업무를 보기가 불편하게 되고, 상기 피씨만을 방안에 따로 설치할 경우는 방안의 피씨를 중심으로 각 기기에 배선작업을 해야하기 때문에 작업이 번거로워지고 그 배선으로 인해 벽면 또는 주변 공간이 지저분하게 되는 문제점이 있었다. 따라서, 본 발명은 그 자체에 일반 전화망을 연결하고, 여기에 기능 확장 팩을 추가로 접속할 경우 그 기능 확장 팩의 종류에 따라 초고 속 인터넷망을 집중시켜 네트워킹 허브로 동작시킴으로써 하나의 회선으로 다수의 무선 IP 폰과 통화가 가능하게 되고, 배선 작업이 필요없는 무선 네트워크 구성은 물론 케이블 티브이의 셋탑 박스 기능과 피씨용 게임을 구동시킬 수 있게 되어 저렴한 비용으로 다기능 디지털 장치를 운용할 수 있고, 업그레이드를 쉽게 할 수 있는 효과가 있다.

【대표도】

도 2

【명세서】**【발명의 명칭】**

인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치{NETWORK CONNECTING APPARATUS USING INTERNET PHONE}

【도면의 간단한 설명】

도1은 본 발명에 따른 인터넷 폰을 이용한 네트워크 연결 장치의 구성을 설명하기 위한 개략적인 예시도.

도2는 상기 도1에서 본 발명에 따른 네트워크 연결 장치의 보다 상세한 구성예를 보인 블록도.

도3은 본 발명의 기능 확장부에 접속될 수 있는 각 기능 팩들의 버스 인터페이스를 보인 예시도.

도4는 본 발명에 의해 무선 IP 폰을 이용한 전화 통화 방법을 설명하기 위한 예시도.

도5는 본 발명에 의한 장치 본체와 무선 키보드와 같은 입력장치들의 통신방법을 설명하기 위한 예시도.

도6은 본 발명에 접속할 주변 장치부의 연결방법을 보인 예시도.

도7은 본 발명에 의해 CPU 및 그래픽-오디오 성능을 확장시키기 위한 방법을 설명하기 위한 예시도.

*****도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명*****

10 : 인터넷폰 본체

20 : 기능 확장부

30 : 주변 장치부

40 : 네트워크 CPU 부

10a : 엘씨디 모듈	10b : 키패트 모듈
10c : 코덱 모듈	10d : 스피커 모듈
10e : 송수화기 모듈	20a~20c : 슬롯
40a : 메인 CPU	40b : 메모리 모듈
40c : PCI 모듈	40d : PSTN 모듈
40e : USB 포트	

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<17> 본 발명은 인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치에 관한 것으로, 특히 일반 가정에서 인터넷을 사용할 때 인터넷폰을 네트워킹 허브로 사용할 수 있도록 함으로써, 사용자들에게 저렴하고 용이하게 업그레이드를 수행할 수 있도록 하는 인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치에 관한 것이다.

<18> 근래의 사무실 환경은 전화망 이상으로 랜(LAN : Local area network)이 중요한 통신 수단으로 자리하고 있는데, 상기 랜과 전화(내선, 국선 전화)망이 각기 독립된 망으로 구성되어 있어 이를 유지하는데 2배 이상의 비용이 소요되기 때문에, 일부에서는 랜에서 동작할 수 있는 단말기(이하, 인터넷폰)에 의해 랜으로 전화망을 대체하므로써 상기와 같은 문제점을 해결하였다.

<19> 이와 같이, 인터넷폰을 이용함으로써 사무실에서는 전화망이 따로 존재할 경우에 비해 많은 비용을 절약할 수 있게 되었지만, 대부분의 이더넷 사용자들이 개인용 컴퓨터를 위

한 이더넷 선로가 하나씩 배분되어 있는 상황에서 컴퓨터 이외의 단말기(인터넷폰 등)들을 사용하고자 한다면 별도의 이더넷 선로를 증설하거나 사용자들이 쉽게 설치가 가능한 허브 시스템을 구축하여야 한다.

<20> 그러나, 상기의 두 경우 모두 상당한 추가 비용이 발생하게 되며, 만약 허브 시스템을 새로 구축하는 경우에는 시스템 설치 비용 뿐만 아니라 별도의 전원을 공급받을 수 있는 콘센트 시설도 필요하게 되어 사무실 환경이 많은 선로들에 의해 더욱 복잡하게 되는 문제점이 발생하게 된다.

<21> 또한, 일반 가정에서도 종래에는 전화망과 모뎀을 이용하여 통신 서비스 회사에 접속하여 통신을 하는 것이 일반적이었으나, 이와 같은 방법은 상기 전화망을 통해 통신 중일 때는 전화를 사용할 수가 없을 뿐만 아니라 데이터 전송 속도가 느려 사용자에게 답답함을 느끼게 하고 전화 사용 요금이 많이 발생하게 되는 문제점이 있었다.

<22> 그런데, 근래에는 컴퓨터 보급률이 급증하면서 인터넷의 확산과 함께 통신 시간 및 통신 인구의 증가로 인해 보다 속도가 빠르고, 비교적 요금이 저렴한 정액제 형식의 다양한 개인 전용선 서비스(예를 들어, ADSL, ISDN, HDSL 등)가 등장하여 일반 가정에서도 전화망 뿐만 아니라, 인터넷 전용선을 따로 설치하는 가정이 늘고 있는 상황이다.

<23> 더구나, 최근에는 컴퓨터 하드웨어 및 소프트웨어 기술의 눈부신 발전으로 전화망을 통해 화상통신을 하거나, 인터넷망을 통해 싼 요금으로 음성 및 화상 통화가 가능하게 되었으며, 여기에 더욱 디지털 티브이와 같은 디지털 기기가 등장하여 장치와 장치 또는 망(Network)과 망(Network)을 결합한 새로운 형태의 장치가 생겨나기도 하고 있다.

<24> 이에 따라, 상기와 같은 네트워크를 기반으로 가정내의 모든 전자 기기 및 홈 오토메이

션 구축과 재택 근무나 소호(SOHO)와 같이 사무실에서 가정으로 점차 그 업무 영역이 확대되고 있는 추세를 반영하여 가정에서도 정보화 초기에 사무실에서 발생했던 비슷한 문제점들이 발생하게 되었다.

<25> 예를 들어, 가정에서 소호(SOHO)를 하기 위해 복수의 컴퓨터와 주변기기들을 연결하여 소규모의 랜을 구축하기 위해서는 '허브' 장치가 있어야 되는데, 허브의 가격이 비싸고 또한 공간을 많이 차지하기 때문에 일반 가정에서는 가격 대비 성능비가 우수하고, 공간을 적게 차지할 수 있도록 한 '허브카드'를 컴퓨터에 인터페이스시켜 따로 '허브' 장치가 없이도 쉽게 랜을 구축할 수 있게 되었다.

<26> 그러나, 상기와 같이 컴퓨터를 네트워킹 허브 겸용으로 이용하려면 컴퓨터(PC)가 항상 온 상태로 켜져 있어야 하기 때문에, 당연히 네트워크와 직접적인 관련이 없는 하드디스크 및 주변기기까지도 상기 컴퓨터에서 전원을 공급받아 계속해서 동작 대기상태에 있어야 하므로 전력 소모가 많아지게 되고 컴퓨터의 수명이 떨어지는 문제점이 있었다.

<27> 또한, 대부분의 가정에서는 거실이나 안방의 일측 벽면에 가구 및 가전기기를 몰려 배치할 수 있는 구조로 되어 있는데, 상기와 같이 피씨(PC)를 허브로 사용하게 될 경우 거실에 모든 가전기기를 배치하게 되면 상기 허브용 피씨도 함께 거실에 설치할 수 밖에 없어 업무를 보기가 불편하게 되고, 상기 피씨만을 방안에 따로 설치할 경우는 방안의 피씨를 중심으로 각 기기에 배선작업을 해야하기 때문에 작업이 번거로워지고 그 배선으로 인해 벽면 또는 주변 공간이 지저분하게 되는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<28> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 창출한 것으로, 일반

가정에서 인터넷을 사용할 때 인터넷폰을 네트워킹 허브로 사용할 수 있도록 함으로써, 사용자들에게 쉽고 간단하게 네트워크를 구성할 수 있도록 하고 또한, 저렴한 비용으로 용이하게 기능 업그레이드를 수행할 수 있도록 하는 인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<29> 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 인터넷 전용선 또는 국선을 통해 전화 통화가 가능하도록 하는 인터넷폰 본체와; 상기 인터넷폰 본체에 결합되어 통신 회선 또는 각종 단말기의 사이에서 허브 역할을 하거나, 각종 기능 팩을 인터페이스 시킬 수 있도록 하는 기능 확장부와; 상기 인터넷폰 본체 또는 기능 확장부에 결합되어 네트워크에 연결된 각 장치에서 주변 장치를 공동으로 사용할 수 있도록 하는 주변 장치부를 포함하여 구성한 것을 특징으로 한다.

<30> 이하, 본 발명에 따른 일실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

<31> 일단, 현재 외부에서 가정으로 유입될 수 있는 통신 케이블에는 크게 일반 전화망(PSTN)과 케이블 티브이망 및 개인 초고속 인터넷망(xDSL, ISDN 등) 등이 있으며, 상기 초고속망에 일반 전화를 같이 이용할 수 있게 되어 있는 경우는 스플리터(Splitter)를 사용해 인터넷과 전화를 분리해서 사용할 수 있다.

<32> 또한, 상기 케이블 티브이망을 통해서 인터넷 통신을 함께 할 경우에도 역시 스플리터(Splitter)를 이용해 영상 및 음성 신호를 분리하고, 케이블 모뎀을 통해서 인터넷 통신을 할 수 있게 된다.

<33> 물론, 현재에도 상기와 같은 기술은 이미 실용화되어 사용되고 있는 것으로, 다만 종래의 기술에서 이미 문제점으로 제시된 바와 같이 상기 각 전용망이 가정으로 인입되면 일단, 인터넷망은 모뎀을 통해서 컴퓨터와 같은 인터넷 전용 단말기에 연결되고, 만약 단말기가 여러개 있다면(예를 들어, 복수개의 컴퓨터, 인터넷 폰 등) 모뎀 외에도 '허브' 장치를 두어 회선을 분배해야 되는데, 이에 따라 배선 작업이 복잡해지는 문제점을 본 발명에 의해서 해결하는데 목적이 있는 것이다.

<34> 먼저, 도1은 본 발명에 따른 인터넷 폰을 이용한 네트워크 연결 장치의 구성을 설명하기 위한 개략적인 예시도로서, 이에 도시한 바와 같이 인터넷 전용선 또는 국선을 통해 전화 통화가 가능하도록 하는 인터넷폰 본체(10)와; 상기 인터넷폰 본체(10)에 결합되어 통신 회선 또는 각종 단말기의 사이에서 허브 역할을 하거나, 각종 기능 팩을 인터페이스 시킬 수 있도록 하는 기능 확장부(20)와; 상기 인터넷폰 본체(10) 또는 기능 확장부(20)에 결합되어 네트워크에 연결된 각 장치에서 주변 장치를 공동으로 사용할 수 있도록 하는 주변 장치부(30)를 포함하여 구성한다.

<35> 다음, 도2는 상기 네트워크 연결 장치의 보다 상세한 내부 구성을 보인 블록도로서, 일단 인터넷폰 본체(10)에는 전화 번호 및 각종 제어 정보를 디스플레이 하기 위한 엘씨디(LCD) 모듈(10a) 및 전화 번호 등의 입력을 위한 키패드 모듈(10b), 음성 신호 변환을 위한 코덱(Codec) 모듈(10c) 및 음성 입출력을 위한 스피커 모듈(10d), 송수화기 모듈(10e) 등이 구비된다.

<36> 또한, 상기 기능 확장부(20)에는 추후 기능 확장을 위해 각종 기능 팩(예를 들어, 무선 랜 팩, 네트워크 인터페이스 팩, 그래픽 사운드 팩, IEEE 1394 팩, CPU 팩 등)을 접속하기 위한 슬롯(20a, 20b, 20c)이 설치되는데, 이때 상기 팩들을 인터페이스 시키기 위한

버스는 현재 제일 많이 사용되는 PCI 버스(20a)로 66MHz를 기본으로 설정하고, 스위칭에 의해 쉽게 바꿀 수 있도록 한다.

<37> 이와 같이, 기능 확장부(20)에 접속될 수 있는 각 기능 팩들의 버스 인터페이스는 도3에 잘 도시되어 있다.

<38> 또한, 일반 피씨(PC)는 하나의 PCI 마스터(보통 인텔사의 CPU)에 여러 타겟(슬레이브)을 갖는 구조인데 반해 각각의 팩과 네트워크 CPU는 모두 마스터와 타겟이 될 수 있도록 하는 프로토콜을 갖는다.

<39> 또한, 보다 고화질, 고음질의 영상과 음향을 제공하기 위한 그래픽 오디오 팩을 접속하기 위한 AGP 슬롯(20c) 및 상기 PCI 슬롯과 AGP 슬롯에 접속되는 장치를 제어하여 독립적인 피씨(PC) 동작까지 시킬 수 있도록 하기 위한 추가 CPU 팩을 접속할 수 있는 슬롯(20c)을 구비한다.

<40> 다시 말해, 상기 기능 확장부(20)는 전화 및 네트워크, 티브이 시청을 위해 필요한 모든 장치를 쉽게 결합시킬 수 있도록 하는 일종의 백플랜(back plane)으로서 작용한다.

<41> 다음, 본 발명의 네트워크 연결 장치는 네트워크 CPU 부(40)를 기본으로 구비해야 하는데, 여기서 네트워크 CPU부(40)는 TCP/IP와 같은 네트워크 프로토콜 기능을 강화하여 네트워크 접속시 오에스(OS : Operating System)로 인한 시간 지연을 최소화한 실시간 오에스(Real time OS)를 내장하고 있으면서 전화 및 네트워킹에 필요한 기본적인 제어 동작을 수행하게 된다.

<42> 이에 따라, 도2에 도시한 바와 같이 네트워크 CPU부(40)에는 중앙 제어 장치인 메인

CPU(40a)와; 초기화 코드와 오에스 이미지(Image)가 저장되는 룸(ROM) 및 오에스 실행 파일과 응용 코드가 저장되는 램(RAM)과 프로그램 실행 속도 향상을 위한 캐쉬(Cache)를 포함하여 이루어진 메모리 모듈(40b)과; 경우에 따라 마스터 또는 타겟의 역할을 바꿔가며 기능 확장부(20)의 각 슬롯에 장착된 각종 장치와의 데이터를 중계하기 위한 PCI 모듈(40c)과; 일반 전화선을 통해 입력되는 킹 신호의 검출 또는 음성 아날로그 신호를 PCM과 같은 디지털 신호로 바꿔 상기 메인 CPU(40a)로 전달하는 PSTN 모듈(40d)과; 외부 장치(프린터, 카메라 등)와의 확장 연결을 쉽게 할 수 있도록 하는 USB(Univeral Serial Bus 또는 IEEE 1394) 모듈(40e)를 구비하고 있다.

<43> 물론, 상기 USB 모듈(또는 IEEE 1394)(40e)는 현재 주변장치의 연결을 쉽게 하기 위한 대중적인 모듈로서 IEEE 1394 또는 인터페이스 기능을 향상시키기 위해 다른 것으로 변경이 가능하며, 기본적으로 상기 네트워크 CPU부(40)에 의해 전화 통화 및 인터넷과 같은 통신 작업을 수행할 수 있게 되는 것이다.

<44> 이상과 같은 기본적인 구성에 의해 전화 통화와 인터넷 통신 등 네트워크 구성을 위한 요건이 갖추어지면, 여기에 추가로 보조 장치 및 기능 확장 팩(51~54)을 접속하여 사용자의 이용 환경에 적합한 '허브'장치로 즉시 이용할 수 있게 되고, 상기 확장 팩으로 무선 랜 팩(53)을 접속하면 각종 주변장치들을 무선으로 연결할 수 있게 됨으로써 복잡한 배선 문제를 간단히 해결할 수 있게 되는 것이다.

<45> 특히, 본 발명의 큰 특징으로는 기능 확장 및 업그레이드를 용이하게 하기 위해 기능 확장부(20)에 착탈이 용이한 팩 형태의 장치를 부가할 수 있도록 구성한 것으로, 이하 이에 대해 보다 구체적으로 설명한다.

<46> 먼저, 상기 네트워크 연결 장치에 접속 해야할 주변장치부(30)는 도6에 도시한 바와 같

이 프린터, 하드 디스크, 씨디-롬(CD-ROM 또는 DVD 등)과 같은 보조 장치들을 하기에 기술할 IEEE 1394 팩(54)이나 추가 CPU 팩(55)의 IEEE 1394(또는 SCSI 버스)로 연결되어 사용되어 진다.

<47> 이때 상기 IEEE 1394 팩(54)은 현재의 무선 랜 기술로 통합이 어려운 상기 DVD-ROM, 하드 디스크 등과 같은 보조 기억 장치를 대역폭이 비교적 넓고 메모리 어드레스로 통신하는 IEEE 1394를 통해 직접 연결하기 위한 것이다.

<48> 다음, 네트워크 인터페이스 팩(51)은 사용자가 선택한 초고속 인터넷 서비스(xDSL, ISDN, ATM, Cable Modem 등)에 따라 그에 준하는 팩 프로토콜(MAC Protocol)에 의해 통신이 가능하게 하는 것으로, 다른 기능팩 및 네트워크 CPU(40)와 통신할 수 있도록 PCI 버스 인터페이스부를 구비한다.

<49> 다음, 무선 랜(Wireless LAN) 팩(53)은 무선 전파를 이용하여 네트워크 구성을 가능하게 하는 것으로, 네트워크로 구성할 각 단말기들을 케이블 연결이 아닌 무선으로 연결함으로써 따로 배선 작업을 할 필요가 없게되어 공간 활용도를 높일 수 있다.

<50> 현재, 각 나라마다 약간의 차이는 있으나 802.11 규격에 의해 대부분 2.4GHz 영역대로 2Mbps의 속도로 전송하고 있으나, 추후 더 빠른 무선 랜 규격이 지정되면 그 규정에 따르는 팩으로 대체함으로써 기능 업그레이드를 쉽게 할 수 있다.

<51> 다음, 그래픽-사운드 팩(52)은 케이블 티브이를 시청하기 위해 서비스 제공 회사로부터 인입되는 케이블을 통해 입력된 신호를 투닝하여 선택된 채널의 영상 및 음성을 출력하거나, 인터넷이나 컴퓨터 게임을 티브이 화면으로 디스플레이할 경우에 이용할 수 있다.

<52> 다음, 추가 CPU 팩(55)은 PC 응용 프로그램을 실행하기 위한 가장 최소 단위인 클럭 드

라이버와 룸, 캐쉬, 확장 가능한 램, 시스템 컨트롤러 등을 포함하여 구성되며 상기 다른 팩들과 마찬가지로 보조 장치와 통신을 위한 IEEE 1394부와, PCI부를 구비하고 여기에 AGP부를 더 구비하여 완전한 하나의 PC처럼 작동하게 한다.

<53> 이때, 상기 추가 CPU 팩(55)은 하나의 팩으로 존재하므로 저전력 모빌 CPU(예를 들어, Crusoe, Mobile Intel 등)를 사용하고, 파워 절약을 위한 절전 버튼과 CPU 오동작에 대비한 리셋 버튼을 구비하는 것이 바람직하다.

<54> 다음, 확장(Advanced) 그래픽-사운드 팩(56)은 상기 그래픽-사운드 팩(52)와 흡사한 구조로, 버스 인터페이스부가 PCI에서 AGP로 바뀌고 도7과 같이 케이블 티브이를 시청하거나 DVD 플레이어로 화면 디스플레이를 할 때 네트워크를 주로 담당하는 CPU가 그래픽-사운드 팩(52)을 도와 주기엔 부하가 너무 걸리기 때문에 사용하는 것으로, 역시 팩 형태로 쉽게 착탈이 가능하기 때문에 필요할 경우에만 선택적으로 사용할 수 있다.

<55> 따라서, 상기 설명된 팩들을 모두 본 장치에 접속하였다면 이제는 무선 랜 팩(53)을 통해 모든 단말기가 네트워크로 연결이 된 것이다.

<56> 이하, 상기와 같이 구성된 장치에서 각각의 동작 및 그 바람직한 이용 방법을 설명하면 다음과 같다.

<57> 먼저, 일반 전화망(PSTN)으로 전화가 걸려오면 도4에 도시한 바와 같이 PSTN 모듈(40d)에서 링신호를 검출하여 전화를 울리게 하고, 사용자가 수화기를 들면 콜을 셋업하고 이 때부터 입력되는 아날로그 음성 신호는 PCM으로 샘플링되어 네트워크 CPU(40)를 통해 제어되어 패킷으로 분할된 후 PCI 버스를 지나 무선 랜 팩(53)으로 입력되어 특정 IP 어드레스의 무선 IP 폰(미도시)과 통화가 이루어지게 한다.

<58> 다음, 상기와 반대로 네트워크로 연결된 무선 IP 폰(미도시)을 이용해 일반 전화망으로 전화를 걸때는 후크-오프 시그널이 무선 랜 팩(53)을 통해 네트워크 씨피유로 전달되어 PSTN 망과 바로 연결해 주게 되며, 사용자는 수화기를 통해 다이얼-톤이 들리면 일반 전화와 마찬가지로 상대방의 전화번호를 누르는 것으로 콜 셋업 과정을 거쳐 통화하게 되고 통화가 끝나면 전화를 끊으면 된다.

<59> 다음, IP 네트워크를 통해 전화가 걸려 왔을 때는 즉, 음성 신호가 네트워크 인터페이스 팩(51)을 통해 패킷 형태로 입력되었을 때를 말하는 것으로, 상대방으로부터 전화 번호가 아닌 IP 어드레스로 전화를 받는 경우이다.

<60> 이때 네트워크 인터페이스 팩(51)을 통해 입력된 모든 패킷은 PCI 버스를 지나 네트워크 CPU부(40)로 보내지고, 네트워크 CPU부(40)는 H.323과 같은 VoIP 표준 프로토콜에 의해 콜 셋업 메시지의 교환으로 콜을 성립시킨 후 통화가 이루어지게 한다.

<61> 따라서, 본 장치에 연결된 무선 IP 폰(미도시)이 여러 개이고, 각각에 IP 어드레스가 할당되어 있다면 네트워크 CPU부(40)의 라우팅에 의해 각각의 무선 IP 폰과 직접 통화가 가능하게 되어 여러개의 국선을 설치한 것과 같은 효과를 얻을 수 있게 된다.

<62> 다음, IP 네트워크를 통해 전화를 걸때는 네트워크 인터페이스 팩(51)에 디폴트로 설정되어 있는 일반 전화망(PSTN)을 IP 폰으로 선택해 주고, 상대방의 IP 어드레스를 입력한 후 메인 CPU의 VoIP 관련 프로토콜 셋업 등의 동작을 처리해서 통화가 이루어지도록 한다.

<63> 또한, 화상으로 전화를 하고 싶을 때는 네트워크 CPU부(40)의 USB 모듈이나 IEEE 1394 팩(54)에 USB 카메라 혹은 디지털 카메라를 연결한 후 네트워크 CPU부(40)에서 이에 관

한 프로토콜을 구동시키면 된다.

<64> 다음, 본 장치는 기본적으로 네트워크 인터페이스 팩을 접속할 경우 인터넷 억세스 (Access)가 가능한데, 인터넷을 억세스 하기 위해서는 크게 통신 주체에 따라 네트워크 CPU(40)가 응용 프로그램을 구동하여 억세스 하거나, 단지 라우팅만 하여 주고 내부 기기들이 직접 외부와 접속하는 경우이다.

<65> 특히, 네트워크 CPU가 라우팅만 해 줄 때는 추가 CPU 팩(55)으로 고화질의 네트워크 게임이나 PC 기반 네트워크 게임을 할 때, 네트워크 CPU는 IP 헤더의 목적 어드레스가 추가 CPU 팩(55)인 것을 알고 PCI 버스를 통해 추가 CPU 팩(55)으로 보낸다.

<66> 각각의 IP를 가지고 무선 랜에 연결된 무선 IP 폰이나 PC 등은 네트워크 인터페이스 팩(51)을 통해 들어온 데이터를 네트워크 CPU부(40)가 각 IP 어드레스에 부합되는 무선 랜의 MAC 헤더 부분을 고친 뒤에 무선 랜 팩(53)으로 출력하면 된다.

<67> 이때, 무선 랜 팩(53)을 통해 외부 접속이 되는 단말기에는 무선 IP 전화기나 PC와 같이 각각의 IP 어드레스를 가지는 것이며, 사용자가 본 발명에 의한 장치 본체와 통신하기 위한 장치들(무선 키보드, 무선 마우스 등)은 도5에 도시한 바와 같이 따로 분리하거나 무선 랜과 통합할 수도 있다.

<68> 다음, IEEE 1394 팩(54)은 주로 네트워크 CPU(40)에 부하를 별로 주지 않는 장치들을 접속할 경우에 이용할 수 있으며, 또는 상대적으로 낮은 대역폭을 요구하는 기기에 무선 랜 팩을 통해 접속 공유하여 사용할 수도 있는데, 보통은 DVD 혹은 디지털 비디오 레코더와 같이 대용량 대역폭을 요구하는 디지털 미디어들 간에 400Mbps 이상의 데이터 전송 속도로 접속하기 위한 것이다.

<69> 다음, 추가 CPU 팩(55)은 독립적인 하나의 PC 혹은 게임기로 동작할 수 있는 가장 최소 기능을 가진 것으로, 네트워크 CPU(40)에 모든 네트워크 기능을 넘겨주고 독립적 IP 어드레스를 갖지 않을 수도 있고, 응용 프로그램과 PCI 프로토콜에 따라 반대로 독립적 IP 어드레스를 가지며 직접 네트워크 인터페이스 팩(51)과 통신할 수 도 있다.

【발명의 효과】

<70> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명 인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치는 그 자체에 일반 전화망을 연결하고, 여기에 기능 확장 팩을 추가로 접속할 경우 그 기능 확장 팩의 종류에 따라 초고속 인터넷망을 집중시켜 네트워킹 허브로 동작시킴으로써 하나의 회선으로 다수의 무선 IP 폰과 통화가 가능하게 되고, 배선 작업이 필요없는 무선 네트워크 구성은 물론 케이블 티브이의 셋탑 박스 기능과 피씨용 게임을 구동시킬 수 있게 되어 저렴한 비용으로 다기능 디지털 장치를 운용할 수 있고, 업그레이드를 쉽게 할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

인터넷 전용선 또는 국선을 통해 전화 통화가 가능하도록 하는 인터넷폰 본체와; 상기 인터넷폰 본체에 결합되어 통신 회선 또는 각종 단말기의 사이에서 허브 역할을 하거나, 각종 독립 기능을 수행하는 장치를 인터페이스 시킬 수 있도록 하는 기능 확장부와; 전화 및 네트워킹에 필요한 기본적인 제어 동작을 수행하는 네트워크 CPU부를 포함하여 구성한 것을 특징으로 하는 인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 인터넷폰 본체는 전화 번호 및 각종 제어 정보를 디스플레이 하기 위한 엘씨디(LCD) 모듈과; 전화 번호 등의 입력을 위한 키패드 모듈과; 음성 신호 변환을 위한 코덱(Codec) 모듈과; 음성 입출력을 위한 스피커 모듈 및 송수화기 모듈을 포함하여 구성한 것을 특징으로 하는 인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 네트워크 CPU부는 중앙 제어 장치인 메인 CPU와; 초기화 코드와 오에스(OS) 이미지(Image)가 저장되는 룸(ROM) 및 오에스 실행 파일과 응용 코드가 저장되는 램(RAM)과 프로그램 실행 속도 향상을 위한 캐시(Cache)를 포함하여 이루어진 메모리 모듈과; 경우에 따라 마스터 또는 타겟의 역할을 바꿔가며 기능 확장부의 각 슬롯에 장착된 각종 장치와의 데이터를 중계하기 위한 PCI 모듈과; 일반 전화선을 통해 입력되는 링 신호의 검출 또는 음성 아날로그 신호를 PCM과 같은 디지털 신호로 바꿔 상기 메인 CPU로 전달하는 PSTN 모듈과; 외부 장치와의 확장 연결을 쉽게 할 수 있도록 하는

USB 모듈을 구비하여 구성한 것을 특징으로 하는 인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치.

【청구항 4】

제1항 또는 제3항에 있어서, 상기 네트워크 CPU부는 네트워크 접속시 오에스(OS)로 인한 시간 지연을 최소화하기 위한 실시간 오에스(Real time OS)를 내장하여 구성한 것을 특징으로 하는 인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치.

【청구항 5】

제1항에 있어서, 상기 기능 확장부는 각종 기능 팩을 착탈할 수 있도록 다수의 슬롯을 구비하여 구성한 것을 특징으로 하는 인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치.

【청구항 6】

제1항 또는 제5항에 있어서, 상기 기능 확장부는 기능 팩을 쉽게 착탈할 수 있도록 상단, 또는 측면으로 슬롯을 배치하여 구성한 것을 특징으로 하는 인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치.

【청구항 7】

제1항 또는 제5항에 있어서, 상기 기능 확장부는 필요한 슬롯 수만큼 확장을 용이하게 할 수 있도록, 하나 이상의 슬롯 단위로 연결할 수 있게 구성한 것을 특징으로 하는 인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치.

【청구항 8】

제1항 또는 제5항에 있어서, 상기 기능 확장부에 접속할 수 있는 각 기능 팩에는 이를

구동할 수 있는 드라이버를 자체 내장하여 구성하는 것을 특징으로 하는 인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치.

【청구항 9】

제1항 또는 제5항에 있어서, 상기 기능 확장부는 인터넷 데이터 통신을 가능하게 하기 위한 네트워크 인터페이스 팩과; 무선으로 네트워크 구성을 가능하게 하기 위한 무선 랜 팩과; 주변기기 접속을 위한 IEEE 1394 팩과; 통신 케이블 또는 네트워크를 통해 입력된 그래픽과 오디오를 티브이 등으로 디스플레이하기 위한 그래픽-사운드 팩과; 게임과 같은 피씨(PC) 응용 프로그램의 수행이 가능하도록 하는 CPU 팩과; 상기 게임과 같은 프로그램 수행시 그래픽 및 오디오 출력을 위한 CPU의 부하를 줄이기 위한 확장 그래픽-사운드 팩을 결합하여 구동이 가능하도록 구성하는 것을 특징으로 하는 인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치.

【청구항 10】

제5항 또는 제9항에 있어서, 상기 기능 확장부는 각각 독립적인 기능을 수행하는 기능팩에서 각 기능 팩에 사용되는 공통 부분을 제거하고 하나로 통합, 더욱 소형화시켜 구성 할 수 있는 것을 특징으로 하는 인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치.

【청구항 11】

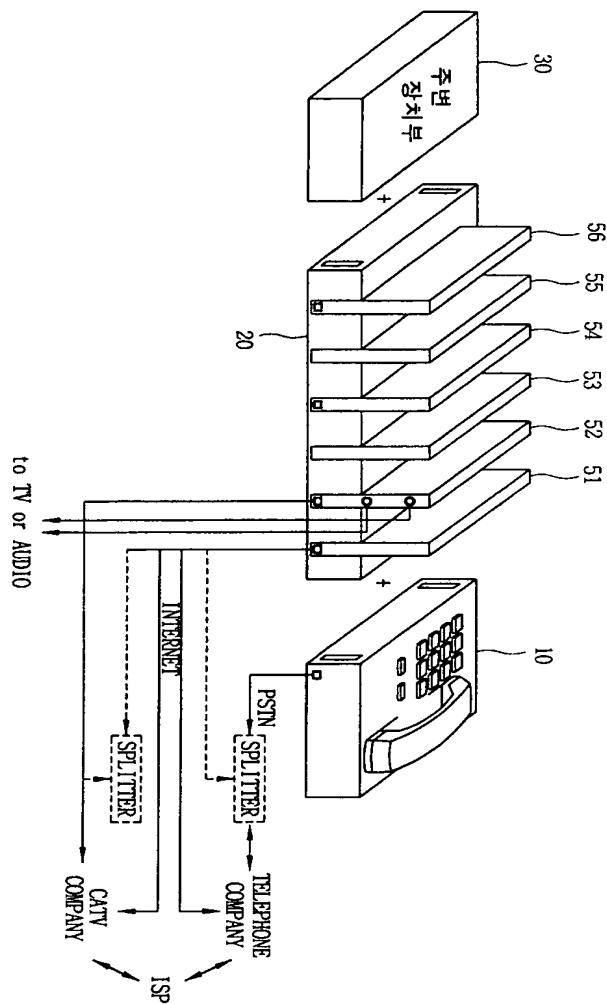
제1항에 있어서, 네트워크에 연결된 각 장치에서 주변 장치를 공동으로 사용할 수 있도록 하기 위한 주변 장치부를 더 포함할 수 있는 것을 특징으로 하는 인터넷폰을 이용한 네트워크 연결 장치.

【청구항 12】

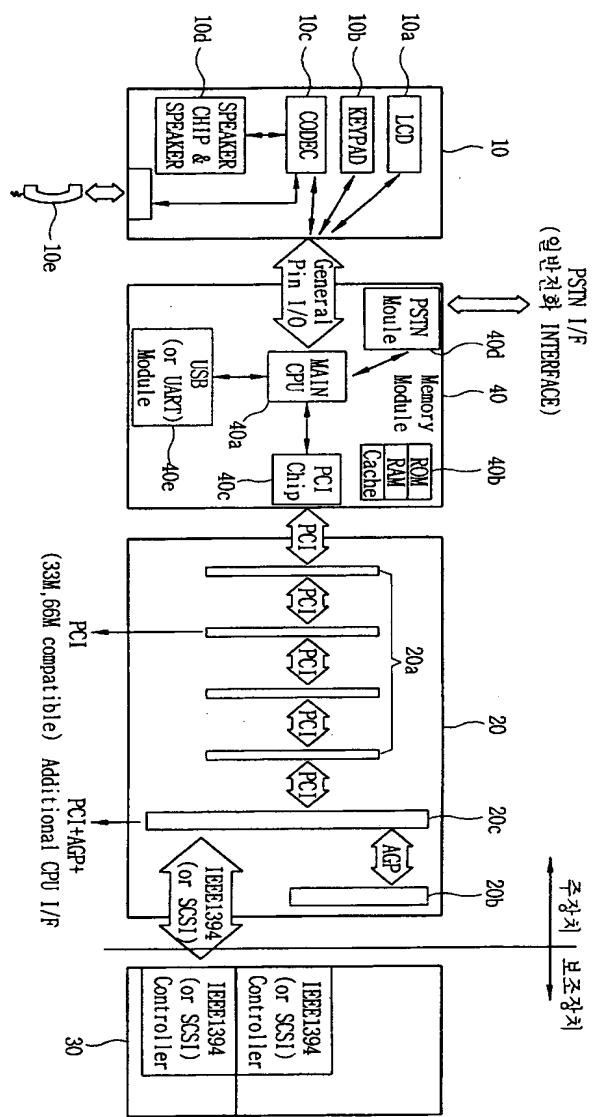
제11항에 있어서, 상기 주변 장치부에는 씨디롬 드라이브, 디브이디롬 드라이브, 하드 디스크 등 데이터 전송 대역폭이 큰 장치들을 모두 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷 폰을 이용한 네트워크 연결 장치.

【도면】

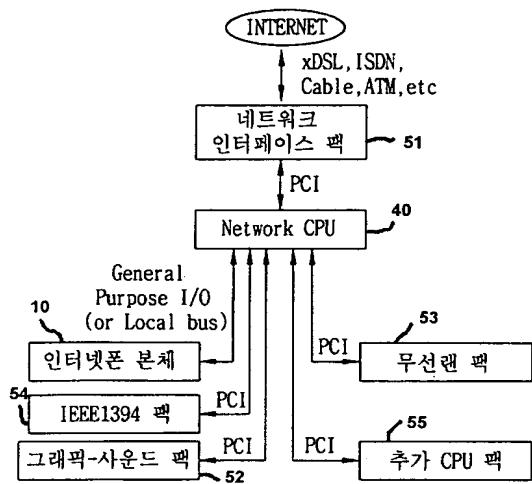
【도 1】



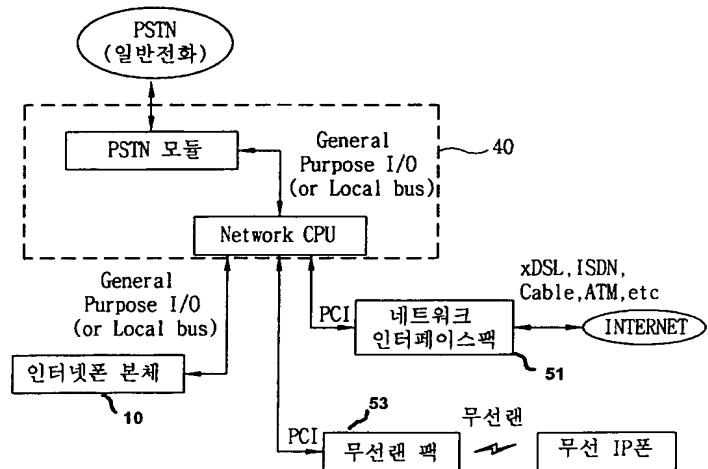
【도 2】



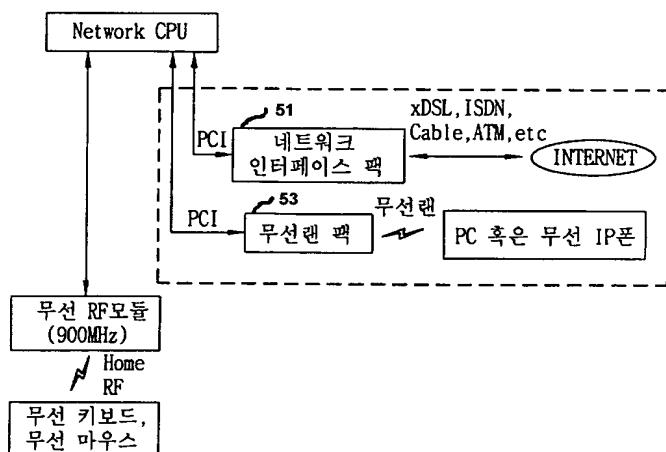
【도 3】



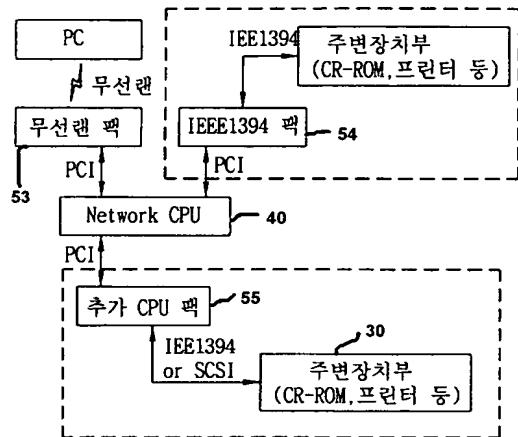
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

